

**Аннотации изданий, представленных
на VI Всероссийскую выставку-презентацию учебно-методических изданий,
Москва, 11-13 мая 2010 г.**

Биологические науки

**ИММУНОЛОГИЯ
(учебное пособие)
Богданова О.Ю.**

Учебное пособие О.Ю. Богдановой «Иммунология» предназначено для студентов вузов биологических специальностей 020201.65 «Биология», 020803.65 «Биоэкология», 020209.65 «Микробиология», может быть полезно для преподавателей дисциплин «Иммунология», «Физиология человека» и более узких дисциплин, для сотрудников кафедр биологических и медицинских институтов.

В учебном пособии О.Ю. Богдановой рассматриваются основные теоретические вопросы строения иммунной системы человека, основные свойства иммунокомпетентных клеток, строение и свойства антигенов и антител, их взаимодействие в процессе формирования иммунного ответа. Большой интерес представляют главы, повествующие об этапах формирования иммунитета различных биологических объектов, об эволюции иммунитета человека и основах экологии иммунитета. Сведения, представленные в этих главах, будут, безусловно, интересны для студентов биологических специальностей. Содержание учебной разработки соответствует образовательному стандарту и примерным программам учебной дисциплины «Иммунология» для указанных специальностей.

Пособие разбито на 8 глав, содержит введение, оглавление и список литературы, в котором насчитывается 22 литературных источника, которые автор рекомендует к изучению при углубленном исследовании одной из иммунологических проблем. Учебное пособие иллюстрировано яркими рисунками, их количество 16.

В первой главе учебной разработки О.Ю. Богдановой изложены этапы становления иммунологии, показаны разделы и задачи науки, четко сформулированы основные достижения и обозначены перспективные направления науки. Вторая глава повествует о видах иммунитета, общих закономерностях защитных сил макроорганизма, явлениях фагоцитоза, воспаления, описаны основные клетки иммунной системы. Третья глава иллюстрирует молекулярный уровень функционирования иммунной системы человека. Четвертая глава пособия

содержит сведения о строении центральных и периферических органов иммунной системы, подкрепленные иллюстрациями. Показаны свойства иммунокомпетентных клеток и их взаимодействие в иммунном ответе. В пятой главе пособия представлены краткие описания основных иммунодефицитных состояний. В шестой главе описаны необычные явления иммунитета, такие как аллергия, противовирусный иммунитет, трансплантационный и противоопухолевый виды иммунитета. Данные сведения охватывают современные представления и содержат ссылки на последние научные исследования, проведенные в этих областях знаний об иммунной системе. Последние две главы посвящены филогенезу иммунитета и основам экологии иммунитета.

При работе над учебным пособием автор использовал широкий спектр научной литературы по данным вопросам. Учебное пособие оригинально составлено, иллюстрирует различные аспекты иммунной системы человека от молекулярного, клеточного и органного до популяционно-видового уровня организации живой материи. Освещены практические вопросы иммунологии с точки зрения современных представлений в этой области. Учебное пособие написано логично, грамотно, интересным живым языком. Текст понятен как для специалиста, так и для начинающего изучение сложной науки иммунологии. Пособие составлено на высоком теоретическом уровне, имеет огромную практическую значимость, может быть использовано студентами специальностей 020201.65 «Биология», 020803.65 «Биоэкология» и 020209.65 «Микробиология», для направления «Биология», преподавателями и работниками медицинских учебных заведений и организаций для совершенствования знаний об иммунологии.

Учебное пособие О.Ю. Богдановой «Иммунология» рекомендовано к использованию в учебном процессе в качестве учебного пособия по дисциплинам «Иммунология», «Физиология человека», «Социальная экология», удостоено присвоения грифа Учебно-методического объединения по классическому университетскому образованию для использования в образовательном процессе в системе высшего профессионального образования.

**АНТИВИТАМИН ПАНТОТЕНОВОЙ
КИСЛОТЫ (ПИЗАМИН) В ВЫСШЕМ
РАСТЕНИИ (БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ
И МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ)**

(монография)

Смашевский Н.Д.

*Астраханский государственный университет
Астрахань, Россия*

В книге состоящей из 9 глав, изложенной на 225 страницах, имеющей 445 литературных источников, обобщен результат многолетних экспериментальных исследований впервые выделенного и изученного природного антивитамина фактора пантотеновой кислоты (ПК) из проростков гороха, получившего условное название – пизамин. По физико-химическим свойствам идентифицирован как олигосахарид, По механизму действия связан с подавлением каталитических функций КоА, который является биологически активным производным ПК. Впервые показано участие эндогенного антивитамина важнейшего витамина ПК в регуляции ростовых процессов в высшем растении. Представленные в монографии исследования можно считать важным дополнением и расширением путей регуляции активности КоА природным антивитамином (антикоферментным) фактором – пизамином, как естественным эндогенным регулятором.

Важность представленных исследования вытекает из универсальности и широчайшего спектра метаболического действия антагонизируемого витамина, составной части кофермента ацетилирования (КоА), катализирующего около 130 важнейших реакций обмена веществ.

Во 2-й главе детально изложена собственной разработки технология выделения пизамина его физико-химические свойства и идентификация.

В 3-ей главе «Динамика образования, накопления и локализация пизамина в онтогенезе растений гороха» раскрываются закономерности образования и накопления антивитамина в органах растения в онтогенезе, начало образования и динамика накопления и распределения в связи с характером роста междоузлий. Характер их роста, скорость, продолжительность и конечные линейные размеры, являются следствием начала образования и интенсивности накопления в них ингибитора. Пизамин проявляет действие как ингибитор роста и его появление в междоузлиях осевых органов происходит *de novo* в процессе роста на определенном этапе онтогенеза растительной клетки, где он и проявляет действие, не транспортируясь по растению.

Методом ингибиторного анализа с использованием ингибиторов транскрипции и трансляции показано подавление образования пизамина, как олигосахарида. Известно, что образование олигосахаридов в растении обусловлено активностью глюканаз, участвующих в катаболизме полисахаридов клеточной стенки с образованием их биологически активных фрагментов. Поэтому подавление образование глюканаз ингибиторами, вызывает и подавление образования пизамина. Это позволяет предположить, что индукция включения процесса образования пизамина обусловлена эндогенной ситуацией различного генеза, индуцирующих экспрессию генетического кода, несущего информацию специфического белка-фермента, идентичного или родственного глюканазам, образующего пизамин, как олигосахаридного фрагмента клеточной стенки.

В 4-ой главе «Рост междоузлий проростков гороха в связи с содержанием в них эндогенного пизамина» раскрывается взаимоотношение в росте системы корень/стебель, при котором максимальное накопление пизамина и задержка роста нижних двух междоузлий обеспечивает в этот период быстрый рост и формирование корневой системы. Динамика и уровень накопления эндогенного пизамина в междоузлиях четко коррелирует с их дифференцированным линейным и ритмичным ростом.

Особенно важно то, что установлена четкая взаимосвязь между содержанием пизамина и содержанием активной ПК в процессе роста междоузлий. При высоком содержании антивитамина и ограниченном линейном росте междоузлий, преобладает свободная неактивная форма витамина и, наоборот, преобладает связанная активная ПК. Однако общее содержание витамина не зависит от характера роста междоузлий, количество которого почти одинаково. Из этого следует, что подавление роста интактных междоузлий эндогенным пизамином не связано с подавлением биосинтеза витамина, а он блокирует образование его связанной активной (фосфорилированной) формы, что может тормозить биосинтез КоА, приводящее к подавлению метаболических процессов, и как следствие, подавление роста. Полученные результаты позволяют считать пизамин эндогенным регулятором роста, действующим в клетке в качестве эффектора универсальной системы КоА и ацетил-S-КоА производных. Это подтверждается более высоким содержанием белка в междоузлиях с низким содержанием пизамина и интенсивным ростом, чем в закончивших рост и высоким содержанием пизамина.

В главе 5 показано, что экзогенный пизамин подавляет рост изолированных корней